Aus der II. Med. Klinik München.
Direktor: Prof. Schittenhelm.

Zur Klinik der Stomatitiden bei Leukämie und Agranulozytose.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde

einer

hohen Medizinischen Fakultät

der

Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Ingeborg Claussen
Zahnärztin aus Bremen.

1938
Buchdruckerei Richard Mayr, Würzburg.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München.

Referent: Dozent Dr. Andreas Reuter.

Tag der Promotion: 15. 12. 37.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Während einjähriger praktischer Tätigkeit sind mir 2 Stomatitiden begegnet, die vom Zahnarzt für Stomatitis ulcerosa gehalten wurden. Die Behandlung erstreckte sich über Wochen hinaus, in einem Fall über Monate. Die Patienten wurden mit dem Atomiseur, mit Karbolsäure und Chromsäure behandelt. Wohl war nach eingesetzter Behandlung von Zeit zu Zeit eine Besserung festzustellen. Aber es traten immer wieder Rezidive auf. Bei der Verschlimmerung ihres Allgemeinbefindens begaben sich die Kranken in stationäre Behandlung, wo die Blutuntersuchung einen pathologischen Befund ergab. Von Zahnärzten wurde öfter bei Munderkrankungen der Leukämie die Diagnose Skorbut gestellt. Hierbei muß auf eine Arbeit von Kraus aufmerksam gemacht werden, der festgestellt hat, daß die Veränderungen der Schleimhaut bei Leukämie denen beim Skorbut auch anatomisch ähnlich, wenn nicht völlig gleichartig sind. Diese Fehldiagnosen zeigen, daß auch der Zahnarzt über Blutkrankheiten genau Bescheid wissen muß. Wenn man die Ursache der Krankheit durch frühzeitiges Eingreifen auch nicht beseitigen kann, so kann man doch bis ein paar Jahre längere Lebensdauer für den Kranken erwarten. Außerdem kann die Unkenntnis des Zahnarztes zu strafrechtlicher Verfolgung oder zu zivilrechtlichen Ansprüchen führen. — In der II. Med. Klinik in München habe ich innerhalb von 20 Jahrgängen 13 Mundschleimhauterkrankungen bei Leukämie und 3 bei Agranulocytose gefunden. Am Schluß der Arbeit ist eine Tabelle der einzelnen Fälle angeführt, auf die ich mich des öfteren berufen werde.

Die Veränderungen in Mund und Rachen bei der Leukämie bestehen in ulcerösen Prozessen, die an der Stelle leukämischer Infiltrate einsetzen. Diese leukämischen Infiltrate finden sich hauptsächlich in der Mundhöhle, an den Tonsillen und an der hinteren Rachenwand, seltener im Magen-Darmkanal. In einem meiner Fälle (Nr. 4) wurde eine Zahnfleisch-Excision gemacht, die die leukämische Infiltration bestätigt. Das Infiltrat des Zahnfleisches bestand neben ausgereiften polymorphkernigen Leukozyten vorwiegend aus unreifen Vorstufen, insbesondere aus Myelocyten. Für die Erklärung der leukämischen Infiltrationen kommen 2 Anschauungen (Jores) in Betracht: 1. Die Einschleppung der Zellen vom Blut aus (eine Art Metastasierung oder Kolonisation), 2. die leukämischen Infiltrate sind lokale Neubildungen myeloischer resp. lymphatischer Zellen. Nach Jores ist die 2. Auffassung die richtigere, weil die Ausschwemmung der Zellen ins Blut erst ein secundärer Vorgang ist, der auch fehlen kann. Es gibt Fälle, in denen der Blutbefund dauernd aleukämisch bleibt. Sternberg erklärt die autochtone Entstehung myeloischer und lymphatischer Herde an ver-

schiedenen Stellen des Körpers folgendermaßen: Bei der Umstellung von der embryonalen zur extrauterinen Blutbildung bleiben bisweilen kleine Reste funktionsfähigen blutbildenden Gewebes an verschiedenen Stellen des Körpers erhalten, statt wie gewöhnlich sich zurückzubilden. Solche erhalten gebliebenen kleinsten Inseln hämatopoetischen Gewebes können später unter der Einwirkung entsprechender Reize in Wucherung geraten und so das Bild der myeloischen oder lymphatischen Metaplasie hervorrufen. Die Weichheit der verdickten Schleimhaut zeigt, daß auch eine starke Auflockerung und Flüssigkeitsdurchtränkung vorliegt. Naegelie beschreibt die lymphatische, sowie myeloische Leukämie als generalisiert auftretende Systemerkrankungen. Also gehören auch die Erscheinungen der Mundhöhle zu diesem System (Lymphknoten, Milz, Knochenmarkt, undifferenzierte Mesenchymzellen). Auch das zeitliche Auftreten aller von mir zusammengestellten Stomatitiden (zugleich mit der Feststellung der Hyperplasie von Leber, Milz und Lymphknoten, des leukämischen Blutbildes) bestätigt das generalisierte Auftreten der Erkrankung. Der Mundbefund bei der Leukämie kann also nicht als der allgemeinen Krankheit vorausgehende Erscheinung gewertet werden, sondern nur als ein Teil einer Systemerkrankung, auch wenn sich manchmal erst nach 8—10 Tagen nach Eintritt der Stomatitis der pathologische Blutbefund ergibt.

Bei den akuten Leukämien, der myeloischen, sowie der lymphatischen, zeigten sich Stomatitiden schweren Grades. In den akuten Fällen herrschte das Bild der Stomatitis ulcerosa vor: Mundschleimhaut verdickt, erodiert, schmierige, nekrotische Oberfläche, Neigung zu Blutungen, starker foetor ex ore, manchmal Kieferklemme. Bei der akuten Leukämie könnte man marginal ulceröse, ausgedehnt hypertrophisch ulceröse Formen und nekrotische Vorgänge unterscheiden. Das hypertrophische Zahnfleisch zerfällt geschwürig, an den Spitzen der Papillen beginnend. Schittenhelm bezeichnet als charakteristisch für die hypertrophischen Vorgänge des Zahnfleisches, daß die erste Veränderung sich auf zahntragende Partien beschränkt, während zahnlose Teile des Alveolarfortsatzes frei sind. Blutungen und Nekrosen kommen dagegen an allen Stellen der Schleimhaut vor.

Viel seltener und leichter sind die Stomatitiden bei den chronischen Formen der Leukämien. Auch hier (Nr. 10—14) findet man eine Hypertrophie der Mundschleimhaut, aber die ulcerösen Erscheinungen sind nicht vorherrschend. Mit der Besserung des Blutbildes verlieren sich auch die Munderscheinungen. In einem Fall (Nr. 14) zeigten sich außer einer gesamten Veränderung der Mundschleimhaut einige erbsengroße Aphten. In einem anderen Fall (Nr. 13) befanden sich an der Oberlippe innen kleine hellrote Bläschen mit klarer Flüssigkeit. Diese beiden Erscheinungen sind nur als Nebenbefunde zu werten.

Das Verhältnis der Stomatitiden bei myeloischer und lymphatischer Leukämie war 4 : 1.

Sicher spielt für den Grad der Stomatitis auch der Zustand der Zähne eine Rolle. In 50% der Fälle wurde ein schadhaftes und unvollständiges Gebiß festgestellt (Nr. 5, 7, 8, 9, 10, 13, 14). Auffällig ist, daß nach 2 Extraktionen (Nr. 5 u. 13) ein Sinken der Temperatur augenscheinlich war. Bei einer dieser Extraktionen (Nr. 13) trat nach dem Eingriff eine starke Blutung auf, die 18 Stunden dauerte. Diese langanhaltenden Blutungen machten eine Verlegung in die Chirurgische Klinik notwendig. Also auch auf chirurgischem Gebiet ist dem Zahnarzt größte Vorsicht geboten.

Einen grundsätzlichen Unterschied im Blutbild bei Leukämien mit und ohne Stomatitis konnte ich nicht feststellen. Bei Frauen war die leukämische Stomatitis viel weniger häufig als bei Männern (4 : 1). Im allgemeinen sieht man die Leukämie am häufigsten im jugendlichen Alter auftreten. Unter meinen Krankengeschichten hat aber das Alter von 30—35 Jahren eine auffällige Bevorzugung. Doch fand ich auch einen Fall,, wo der Patient 10 Jahre alt war und einen Patienten von 51 Jahren.

In mehreren Fällen war eine Lymphdrüsenschwellung festzustellen. Diese können selbstverständlich zum Bild der Leukämie gehören, aber es kann sich auch um eine sekundäre Infektion handeln, denn es ist durchaus wahrscheinlich, daß bei einer nekrotisierenden Stomatitis die Lymphdrüsen sekundär infiziert werden können. In einem Fall war eine eitrige Lymphdrüseneinschmelzung zu sehen (Nr. 10). Es sind auch in der Literatur Fälle angegeben, wo von den Geschwüren der Mundhöhle aus eine sekundäre allgemeine Streptococcensepsis auftrat.

Erhöhte Temperaturen waren in jedem Fall festzustellen. Auf Bluttransfusionen reagierten die Kranken teilweise mit über 40 Grad Fieber. In einem Fall (Nr. 11) wurden Temperaturen über 40 Grad durch eine intercurrente Angina hervorgerufen.

Eine Anaemie war in ¾ der Fälle (Nr. 2, 5, 8, 13) von hämorrhagischer Diathese begleitet, die sich in petechialen Blutungen hauptsächlich an den Extremitäten, aber auch am Rücken und Gaumen äußerte, außerdem in Schleimhaut- und Nasenbluten (Nr. 5).

Zweimal trat eine Purpura auf. In dem einen Fall (Nr. 9) zwei Tage vor dem Tode.

Nicht immer handelt es sich bei der Tonsillenschwellung um leukämische Infiltrate. Selbstverständlich kann auch ein Patient mit Leukämie einmal an einer einfachen Angina erkranken. In einem Fall sah ich eine intercurrente Infektionskrankheit in Form einer Angina auftreten. Diese Angina verschlechterte das Blutbild erheblich. Die Leukocyten stiegen während der Angina von 23 500 auf 108 000. Dieser eine Fall steht also im Gegensatz zu den meisten Beobachtungen, bei denen durch intercurrente Infektion das Blutbild manchmal normalisiert, jedoch nie verschlechtert wird (Brugsch).

Über die Ursache der Leukämie bestehen die verschiedensten Theorien. Oft sind die aus völligem Wohlbefinden heraus auftretenden Erkrankungen, die in wenigen Tagen oder Wochen tödlich verlaufen, als akute Infektionskrankheiten angesprochen worden. Doch ist ein Erreger noch nicht gefunden. Echte Leukämien sind im Tierversuch nie erzielt. Durch Einverleibung von Bakterien und Protozoen, Bakterientoxinen, chemischen Giften und dergleichen wurden allerfalls myeloische Reaktionen in den Organen mit der entsprechenden Veränderung des Blutbildes, niemals aber eine wirkliche Leukämie erzielt. Auch die Versuche von Ellermann und Bang bei Hühnern können nicht für eine infektiöse Genese der menschlichen Leukämie verwertet werden, da die Leukose der Hühner sich in wesentlichen Punkten von den leukämischen Erkrankungen des Menschen unterscheidet. — Schittenhelm hält es durchaus für möglich, daß eine vorausgegangene Infektion den Bindegewebsapparat so schädigen kann, daß er mit überstürzter Bildung von weißen Blutkörperchen reagiert, die sich pathologisch weiterentwickeln. In meinen Krankengeschichten konnte ich in 8 Fällen (Nr. 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 12) eine vorausgegangene Infektion feststellen. Besonders auffällig ist ein Fall, wo 1½ Monate vor der stationären Behandlung eine Angina auftrat, nach der der Patient über eine dauernd zunehmende Mattigkeit klagte (Nr. 4). — Sternberg nimmt durch Allgemeininfektionen ausgelöste Reaktionen der blutbildenden Organe an und dadurch bedingte leukämische Blutbefunde bei den akuten Leukämien.

Wenn es demnach auch nicht möglich ist, sich über das Wesen der Leukämie zu äußern und damit über die Ursache der leukämischen Infiltrate etwas auszusagen, so läßt sich doch sagen, daß die Leukämie eine Systemerkrankung der die Blutkörperchen bildenden Organe darstellt, und daß die leukämischen Infiltrate, die in der Regel die Ursache der Ulcerationen in der Mundhöhle sind, unmittelbar zu dem Bilde der Leukämie gehören. Ganz anders verhält es sich bei den ulcerösen Stomatitiden, die man bei der Agranulocytose beobachtet. Hier entsteht durch das Absinken der Leukocytenzahlen auf geringfügige Werte eine mangelhafte Widerstandsfähigkeit gegen Schädigungen, sodaß leichte Schleimhautverletzungen schon zu tiefgreifenden Nekrosen und Geschwürsbildungen führen können.

Der Beschreibungen meiner klinischen Agranulocytose-Fälle möchte ich kurz eine Zusammenfassung der heutigen Ansicht über die von Werner Schultz 1922 zuerst beschriebene Krankheit vorausgehen lassen. Der Name „Agranulocytose" sagt, daß diese Krankheit charakterisiert ist durch den Schwund von Granulocyten und damit die Bedingtheit des Fehlens einer Entzündung. Für Schultz war die Agr. ein geschlossenes Krankheitsbild, das gekennzeichnet ist durch folgende Symptome: Plötzlich einsetzendes Krankheitsbild mit hohem Fieber und schwerem Allgemeinbefinden. Ulcerative und grangränöse Prozesse be-

sonders an den Tonsillen, am Rachenring, aber auch an der Mundschleimhaut und der Zunge, im Darmtraktus und an den Genitalien. Das Fehlen einer hämorrhagischen Diathese. Teilweise Milz- und Lebervergrößerung, stets Ikterus. Ein Herabsinken der Leukocyten auf einige hundert, wobei die polynucleären, neutrophilen und eosinophilen ganz fehlen können. Die Lymphocyten sind prozentual vermehrt. Das normale Ergebnis des roten Blutbildes. — Heute wird die Einheitlichkeit der eben beschriebenen Symptome nicht aufrecht erhalten. Verfallserscheinungen an der Schleimhaut des Darmtraktus und der Genitalien können fehlen. Leber- und Milzschwellung sowie Ikterus brauchen nicht vorhanden zu sein. Bewiesen ist, daß in vielen Fällen eine Anaemie auftrat und eine hämorrhagische Diathese (Stocke). Einheitlich wird die Leukopenie und der Schwund der Leukocyten anerkannt. Über die Ursache der Erkrankung bestehen verschiedene Ansichten. Schultz (1922) nahm einen unbekannten Infektionserreger an, der eine tiefgehende Zerstörung des leukopoetischen Systems, besonders des Granulocytenapparates verursachte. Die Widerstandskraft der Gewebe sollte damit geschädigt sein. Heute nehmen Sternberg u. a. an, daß die Agr. keine selbständige Krankheit mit selbständiger Ätiologie und Pathogenese sei, sondern zu den gewöhnlichen Erscheinungen des leukopoetischen Bildes bei septischen Infektionen gehört. Dieser Verfasser ist der Ansicht, daß die akute Leukämie, die lymphatische Reaktion, die Retikulose und die Agr. durch Infektionen verschiedener Art hervorgerufen werden können, wobei für die Art der Reaktionen eine besondere Beschaffenheit des blutbildenden Gewebes maßgebend sein könnte. — Außer diesen Theorien besteht heute eine weitverbreitete Ansicht, gestützt durch den häufig positiven bakteriellen Blutbefund, daß die Granulocyten durch die spezifische Einwirkung der septischen Toxine geschädigt werden. Man nimmt an, daß die Toxine der vielleicht virulenten Erreger das Knochenmark derart lähmen, daß es keine Abwehrleukocyten mehr hervorbringen kann, sogar die Bildung von Leukocyten völlig gehemmt wird. Dieses scheint jetzt die weitverbreitetste Ansicht zu sein. — Schultz u. a. glauben heute, daß die Sepsis erst eine secundäre Erscheinung bei der Agr. sei, die erst auftreten könnte durch die mangelnden Abwehrkräfte, das Fehlen der Granulocyten. Stocke hält auf Grund eines Falles eine gewisse Disposition für Agr. für möglich, da eine Patientin unter einer immer wiederkehrenden Angina zu leiden hatte. Die Tonsillen waren der dauernde Sitz einer latenten Infektion. Mit 63 Jahren überwindet die Patientin auf Grund des geschwächten leukopoetischen Apparates eine Angina und Agr. nicht mehr. — Auch wird für die Agr. eine hormonale Störung als Entstehung angesehen. Naegeli vertritt besonders bei den Leukämien und der Biermer'schen Anaemie diese Ansicht. Schittenhelm hat vereinzelt familiäres Vorkommen festgestellt und nimmt eine gewisse Konstitution als primären Faktor an.

Die schweren Mundschleimhauterkrankungen bei Agranulocytose zeigen ein wenig häufiges Vorkommen. An Hand meines Materials, das 20 Jahre umfaßt, kann ich von 3 Fällen berichten. Nur 2 Fälle bieten das typische, akute Bild der Agr. Plötzliches Einsetzen einer Angina, Fieber über 39 Grad. Innerhalb von ein paar Tagen entwickelt sich eine schwere Stomatitis. Die Gingiva ist taschenförmig abgehoben. Die Mundschleimhaut bietet das Bild einer schweren Stomatitis ulcerosa, schmierige Beläge finden sich in großer Ausdehnung. In dem einen Fall bestehen am Gaumen und Rachenboden entzündliche Schwellungen. Es besteht eine Kieferklemme. Die Zunge ist mit dicken braunen Massen belegt. Die Tonsillen zeigen dicke grauweiße Membranen, die nach Berührung leicht bluten. Bei einem Patienten finden sich dicke Drüsenpakete an beiden Kieferwinkeln. In beiden Fällen findet sich eine Leukopenie, die das eine Mal von einer Anaemie bgleitet ist. Der Tod tritt in 4 und 7 Tagen ein. Die Sektion bestätigt die Todesursache: Agranulocytose.

Im Sektionsbefund des dritten Krankheitsfalles wird nur ein Tonsillarabsceß beiderseits und eine Milzvergrößerung erwähnt. Die Todesursache scheint hier eine secundäre Bronchopneumonie im rechten Unterlappen zu sein. Leider muß ich mich hier auf das unvollständige Blutbild von 1500 Leukocyten und 70% Lymphocyten stützten. Erst 8 Tage vor dem Tode fühlte der Patient sich krank. Es stellten sich Halsschmerzen ein, die mit der Zeit stärker wurden. Der Patient spürte ein Brennen auf der Zunge und an der Wangenschleimhaut, dazu kam ein Herpes an den Lippen. Es bestand ein leichter Ikterus. Während des einen Tages der Krankenhausaufnahme hatte der Patient 41,4 Grad Fieber. Für eine Agr. sprechen hier der Blutbefund, die Angina, die secundäre Bronchopneumonie, die Milzvergrößerung.

Ich habe nicht gefunden, daß die Agr. bei Frauen häufiger ist, wie Schultz angibt. Das Alter der Kranken liegt zwischen 50 und 60 Jahren. Die Anamnese ergibt in keinem Fall eine vorausgegangene Infektionskrankheit. Das Blutbild bestätigt in jedem Fall eine Leukopenie, die granulierten Zellen waren auf 6% und 1% reduziert. Bei dem einen ganz akuten Bild der Agr. kommt eine Anaemie hinzu. Einen leichten Ikterus fand ich in 2 Fällen. Ein foetor ex ore bestand selbstverständlich bei den faulig zersetzenden Prozessen in der Mundhöhle. Der Zustand der Zähne ist hier sicher nicht verantwortlich zu machen für die schweren nekrotischen Erscheinungen. Wohl aber wurde beobachtet, daß um defekte Zähne sich eine gangränöse Umgebung lokalisierte. Eine vergrößerte Milz bestätigte die Sektion in einem Fall, in einem anderen eine Fettleber. Eine gleichzeitige Erkrankung der Schleimhäute des Magen-Darmkanals und der Genitalien konnte ich nicht feststellen. Die Patienten boten das Bild eines schwer Kranken, hatten eine blasse oder ikterische Gesichtsfarbe und hohes Fieber. Eine sichtbare Heilungstendenz fand ich in keinem der Fälle. Es wurde eine

symptomatische Behandlung durchgeführt. In dem einen Fall, wo eine Anamie auftrat, wurde eine Bluttransfusion gemacht. Einmal traten multiple Hautblutungen auf als die Leukocyten auf 625 gesunken waren.

Der Zahnarzt muß an eine Blutkrankheit denken bei Blutungen im Zahnfleisch, in der sonstigen Schleimhaut oder Haut, beim Befund von Infiltraten im Mund oder Rachen, beim blassen oder ikterischen Aussehen der Patienten. Als einziges Frühsymptom kann bei der Agranulocytose die Mundschleimhauterkrankung auftreten, also besteht hier besondere Vorsicht, besonders weil eine Heilung der Agranulocytose möglich ist, wenn auch meistens nach Jahren Rezidive auftreten. Bei dem kleinsten Verdacht von einer Blutkrankheit soll sich der Zahnarzt vor chirurgischen Eingriffen hüten. Es sind Fälle bekannt, wo nach Extraktionen der Ausbruch einer akuten Blutkrankheit erfolgte mit tödlichem Ausgang (Waßmund). Ist eine Blutkrankheit festgelegt, dann ist eine sofortige Sanierung der Zähne erforderlich.

Die Stomatitiden bei Leukämie und Agranulocytose unterscheiden sich nicht in ihrem klinischen Bild. In beiden Fällen gleichen die Munderscheinungen einer Stomatitis ulcerosa. Während aber die leukämischen Stomatitiden einen Teil einer Systemerkrankung des myeloischen oder lymphatischen Systems darstellen, ist die Stomatitis bei der Arganulocytose nur Ausdruck einer gestörten Widerstandskraft des Körpers infolge der Schädigung der Granulocyten oder deren Bildungsstätten. Irgendwelche spezifischen Merkmale sind deshalb nicht zu erwarten und sind auch nicht beschrieben worden. Bei beiden Stomatitiden, der leukämischen und der bei der Agranulocytose kann die Therapie nur Erfolg haben, die das blutbildende System beeinflußt. Die außerdem ausgeführte lokale Behandlung kann diese Therapie nur unterstützen.

Herrn Privatdozent Dr. Andreas Reuter sage ich für die Überlassung des Themas meinen verbindlichsten Dank.

Nr.	Diagnose	Vorangegangene Krankheit	Mundbfeund
1.	Lym. Leukämie	—,—	Ulceröse Veränderungen des Zahnfleisches. Zahnfleischblutungen, fauliger foetor ex ore.
2.	Lym. Leukämie	Vor 1½ Jahren Grippe 14 Tage lang. Vor 3 Monaten Angina.	Schwere Stomatitis ulc. Bild eines Skortbut. Blutungen an den Zähnen.
3.	Myel. Leukämie	32jähr. Pat. war bis 27 Jahren immer gesund. Dann eitrige Angina, bald nachher Nierenentzündung. Vor 2 Jahren Tonsillektomie, vor ½ Jahr 2mal Schüttelfrost mit Fieber.	Schleimhäute sehr blaß und anaemisch. Zunge stark weißlich belegt. Foetor ex ore. Uvula etwas ödematös. Pharyngitis kommt hinzu. Keine Nahrungsaufnahme wegen Schluckbeschwerden. 7 Tage nach Aufnahme entwickelt sich eine ausgedehnte Stomatitis ulcerosa.
4.	Myel. Leukämie	Vor 1½ Monaten Angina, seitdem dauernde Mattigkeit.	Gingivitis hypertrophicans. Alveolarpyorrhoe. Foetor. Zahnfleisch gewuch., schmierig belegt, auf Druck entleert sich besonders rechts oben dünnflüssiger Eiter.
5.	Akute Leukämie	Vor 11 Jahren schwere Phosgenvergiftung, dadurch Stimmbandlähmung u. Lidödeme. In letzter Zeit Bronchitis, gesteigerte Ermüdbarkeit.	Stomatitis leichteren Grades, Schleimhäute schlecht durchblutet. Lippen blaß, Zunge belegt.
6.	Myel. Leukämie	Seit einem Jahr starke Rükkenschmerzen nach Fall.	Schleimhautblutungen an Zahnfleisch und Rachen.
7.	Myel. Leukämie	Vor einem Jahr Keuchhusten.	Schleimhaut hochgradig anaemisch. Zunge zeitw. grauen Belag. Zahnfleisch neigt zu Blutungen, foetor.
8.	Myel. Leukämie	Vor 8 Jahren Gasvergiftung. Vor 4 Jahren 3 Wochen Grippe. Vor 2 Jahren Herzbeutelentzündung, Erkältung. Stechen an der lk. Lunge. Gesund entlassen.	Zahnfleisch am inneren und äußeren Alveolarrand leicht erodiert, überall verdickt. Schleimhaut am harten Gaumen weißlich verfärbt, geringgradige Hämorrhagie.

Blutbild		Bemerkungen
Leuk. 64 000 Steigen auf 132 000 und exitus.		nach 7 Tagen bessern sich Zahnfleischulcerationen.
Leuk. 173 000 Segm. 5% Ly. 95%	Ery. 1,7 Mill.	Geschwollene Lymphdrüsen und Milz. Purpura. Heftiges Nasenbluten. Darm- und Magenschleimhautblutungen. Exitus.
Leuk. 133 000 Stab. 1% Segm. 28% Myelbl. 71% Ery. 1,04 Mill.	Ery. sinken immer mehr. Leuk. fallen bis 31 500 ab, dann Exitus.	
Leuk. 83 450 Bas. 1% Myelc. 11% Stab. 5% Segm. 8% Lym. 74%	Ery. 2,8 Mill.	Exitus.
Leuk. 197 000 Eos. 1% Mono. 7% Lym. 26% Myelc. 1%	Jug. 2% Stab. 14% Segm. 49% Ery. 3,6 Mill.	Exitus.
Sektion bestätigt Leukämie.		Milz- u. Leberschwellung.
Leuk. 330 000 Myelc. 10% Myelbl. 81% Segm. 81% Lym. 7%	Ery. 1,34 Mill.	Milzvergrößerung. Wegen schlechter Prognose nehmen die Eltern den Patienten zu sich.
Leuk. 160 000 Jug. 7% Stab. 7% Segm. 49% Baso. 5% Lym. 4% Überg. 4% Myelbl. 4% Myelc. 17%	Mono. 4% Ery. 4,5 Mill. bei Entlassung normale Werte.	Milzvergrößerung. Geheilt entlassen.

Nr.	Diagnose	Krankheit Vorangegangene	Mundbfeund
9.	Lym. Leukämie	Vor 11 Jahren schwere Lungenentzündung. Seit 3 Jahren ständiger Husten mit Auswurf. Häufiges Stechen und Schmerzen in der rechten Brustseite beim Atmen.	Zahnfleisch stark erodiert. Zahnfleischblutungen, Zunge belegt.
10.	Leuk.Lymphadenos.	Vor 5 Jahren Rippenfellentzündung. Vor 2 Jahren Beginn der Lymphdrüsenschwellung.	Schleimhaut dunkelrot u. ödematös. Zunge etwas vergrößert. Uvula stark vergrößert. Starker foetor.
11.	Myel. Leukämie	—,—	Zunge gerötet. 6 Tage nach der Aufnahme hochgeröteter Gaumen und Tonsillen.
12.	Myel. Leukämie	Als Kind häufig Halsentzündung. Im Krieg Gasvergiftung sowie Blutvergiftung am linken Daumen. Vor 2 Jahren Oberkieferbruch und Bluterguß. Seitdem immer Neigung zu Blutergüssen.	Zahnfleisch entzündet und geschwollen mit leicht blutenden Stellen.
13.	Myel. Leukämie	—,—	An d. Oberlippe innen einige kleine hellrote Bläschen mit klarer Flüssigkeit. Am Gaumen einige kl. petechiale Blutungen. Hochgradige Alveolarpyorrhoe.
14.	Myel. Leukämie	—,—	Schleimhaut gerötet, an der Schleimhaut der Unterlippe in der Mitte ein kl. bläßlich verfärbter, etwas infitrierter Bezirk. An der Schleimhaut d. 1. Wange einige weißliche, erbsengroße Aphten. Zahnfleisch gerötet, stellenweise blutigschwärzlich verfärbt.
15.	Agranulocytose	—‘—	Zahnfleisch taschenförmig abgehoben. Es ist ulceriert u. in größerer Ausdehnung von schmierigen Belägen bedeckt. Foetor. Zunge mit dicken, braunen Massen belegt.
16.	Agranulocytose	—,—	Schleimhäute ikterisch verfärbt. Aus dem Mund werden grünlich schwarze Eitermassen entleert. Gaumen u. Rachenboden stark entzündlich geschwollen. Kiefersperre.
17.	Stomatitis membranacea	—,—	Brennen auf der Zunge und an der Wangenschleimhaut. Nach 8 Tagen Herpes an den Lippen.

Blutbild		Bemerkungen
Leuk. 18 150 Stab. 1% Segm. 2% gr. Lym. 41% kl. Lym. 56%	Ery. 3,85 Mill.	nach 14 Tagen Pupura über den ganzen Körper. Exitus erfolgt unter den Erscheinungen der Kreislaufschwäche. Vergrößerte Milz.
Leuk. 256 000 Segm. 4% Lym. 96%	Ery. 3,4 Mill.	Vollkommene Abheilung d. Geschwüre. Schwere Entstellung d. Gesichtes durch Lymphdrüsenschwellung. Patient wird erheblich gebessert entlassen.
Leuk. 64 700 während Angina Ansteigen auf 108 000. Bei 8400 Leuk. entlassen. Leuk., Myelbl., Meylc., 240 000, Entlassung bei 40 000 leuk.		
Leuk. 20 000 Segm. 6% Myelbl. 1% Stab. 29% Segm. 16% Lym. 20% Mono. 2%	Ery. 4,5 Mill.	Milzvergrößerung. Gebessert entlassen.
Leuk. 360 000 Neutr. 18,5% Myelc. 5% Lym. 3% Myelbl. 73,5%	Ery. 3,4 Mill.	Milztumor. Bronchopneumonie. Exitus.
Leuk. 3650 Myelc. 6% Lym. 92% Mono. 2%	Ery. 1,6 Mill.	Exitus.
Leuk. 2225 Stab. 1% Lym. 95% Mono. 2% Plasma. 2%	Serum ikterisch.	Exitus.
Leuk. 1500 Lym. 70%		Milzvergrößerung. Fettleber. Ikterus. Exitus.

Literaturangabe.

Benjamin, Fritz, Über die Beziehung zwischen Agranulocytose und Munderkrankungen.

Bergmann-Staebelin, Handbuch der Inneren Medizin. Berlin 1934.

Brugsch, Innere Medizin. Berlin 1930.

Henke und Lubarsch, Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie. Berlin 1926.

Hesse, Friedrich, Die Beobachtungsreihe von 92 Fällen von Haut- und Schleimhautveränderungen bei Leukämie. Inaugural-Dissertation. Würzburg 1935.

Hoffmann, Manfred, Beitrag zur Frage der Agranulocytose. Inaugural-Dissertation. Köln-Kalk 1933.

Jores, L., Anatomische Grundlagen wichtiger Krankheiten. Berlin 1926.

Kranz, P. P., Klinische Zahnheilkunde. München 1934.

Krehl, Innere Krankheiten. Leipzig 1930.

Mikulicz-Kümmel, Die Krankheiten des Mundes. Jena 1922.

Naegeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. Berlin 1931.

Neue Deutsche Klinik, Berlin 1932.

Pfannenschmidt, Rudolf, Die Munderscheinungen bei der Leukämie und ihre Entstehung. Inaugural-Dissertation. Hamburg 1934.

Schittenhelm, Lehrbuch der Inneren Medizin. Berlin 1936.

Strümpell-Seyfarth, Spezielle Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten. Leipzig 1930.

Waßmund, Praktische Chirurgie des Mundes und der Kiefer. Leipzig 1935.

Lebenslauf.

Ich wurde am 5. X. 1912 in Bremen geboren. Mein Vater war dort Zahnarzt. Das städtische Lyceum mit Studienanstalt besuchte ich bis zur Oberprima und machte dort im Februar 1932 das Abitur. Mit dem zahnärztlichen Studium begann ich im Sommersemester 1932 in Kiel. Das folgende Semester ging ich nach München und kehrte dann im Sommer 1933 nach Kiel zurück, um dort das Zahnärztliche Physikum zu machen. Die folgenden 5 klinischen Semester war ich in München. In München bekam am 1. Juli 1936 meine Approbation.